CASOS DE USO

JNyARChiTech

MAYDA ALEXANDRA CARVAJAL VARGAS

ALFONSO NEIL JIMÉNEZ CASALLAS

2012

Contenido

1. Introducción 3
1.1. Propósito 3
2. Definición de Casos de Uso 3
2.1. Definición de la plantilla de Casos de Uso 3
2.2. Especificación de Casos de Uso 4
2.2.1. Caso de Uso # 1 “Visualizar un modelo arquitectónico en 3D sobre un marcador” 4
2.2.2. Caso de Uso #2 “Interactuar con el modelo” 5
2.2.3. Caso de Uso #3 “Controlar la posición y orientación de la cámara” 7
2.2.4. Caso de Uso #4 “Incluir animación en el modelo” 8
2.2.5. Caso de Uso #5 “Modificar partes del modelo” 9
2.2.6. Caso de Uso #6 “Modificar atributos en el modelo” 10
2.2.7. Caso de Uso #7 “Visualizar el interior del modelo” 11
2.2.8. Caso de uso #8 “Cargar el modelo a partir de un archivo” 12

1. Introducción

1.1. Propósito

El objeto de este documento es recoger y especificar las funcionalidades de alto nivel del prototipo del sistema basado en software de realidad aumentada para la empresa Nunber 3D, para lo cual se emplearán los casos de uso, los cuales se utilizarán para crear descripciones acerca de los eventos en los que se involucran los actores es su interacción con el sistema para completar un proceso especifico. Esto es necesario para poder identificar los requisitos funcionales del proyecto.

2. Definición de Casos de Uso

2.1. Definición de la plantilla de Casos de Uso

<table>
<tr><th>Identificador de casos de Uso</th><th colspan="4">Nombre del Caso de Uso</th></tr>
<tr><td>Fecha actualización</td><td colspan="4">Fecha de la actualización más reciente del caso de uso.</td></tr>
<tr><td>Autores</td><td colspan="4">Nombre de la persona que especificó el caso de uso.</td></tr>
<tr><td>Actores Participantes</td><td colspan="4">Actores que utilizan el caso de uso.</td></tr>
<tr><td>Objetivos en contexto</td><td colspan="4">Propósito que tiene el actor al utilizar el caso de uso.</td></tr>
<tr><td>Origen</td><td colspan="4">Se refiere a qué momento específico se origina el caso de uso y qué ocasiona que se produzca.</td></tr>
<tr><td>Prioridad</td><td colspan="4">Grado de importancia del caso de uso en el prototipo.</td></tr>
<tr><td>Entradas</td><td colspan="4">La información que necesita el caso de uso para efectuarse.</td></tr>
<tr><td>Salidas</td><td colspan="4">El resultado final que el caso produce.</td></tr>
<tr><td>Pre-Condiciones</td><td colspan="4">Condiciones de las entradas del caso de uso.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Post-Condiciones</td><td colspan="2">Condición final de éxito:</td><td colspan="2">Qué sucede si el caso de uso actúa como lo planeado.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Condición final de fallo:</td><td colspan="2">Qué sucede si el caso de uso no actúa como lo planeado.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Flujo básico de éxito</td></tr>
<tr><td>No</td><td colspan="2">Actor</td><td>No</td><td>Sistema</td></tr>
</table>

	Pasos que realiza el actor (usuario).		Pasos que realiza el sistema (prototipo).
Variaciones (Caminos Alternativos):		Pasos alternos que puede tomar el usuario para el caso de uso.	
Variaciones (Caminos de excepción):		En caso de falla en alguna parte de la acción, qué variantes y acciones se deben tomar.	
Extensiones		Qué otros casos de uso extienden el accionar de este.	
Asociaciones		Otros casos de uso asociados.	

2.2. Especificación de Casos de Uso

2.2.1. Caso de Uso # 1 "Visualizar un modelo arquitectónico en 3D sobre un marcador"

1	**Visualizar un modelo arquitectónico en 3D sobre un marcador**	
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012	
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.	
Actores Participantes	Usuario, sistema.	
Objetivos en contexto	El usuario puede observar un modelo arquitectónico en 3D sobre un marcador de realidad aumentada.	
Origen	Marcador, cámara, modelo.	
Prioridad	1	
Entradas	El modelo a partir de un archivo, parámetros definidos por defecto del marcador y la cámara.	
Salidas	El modelo es mostrado en pantalla (ventana correspondiente a la cámara).	
Pre-Condiciones	• Los parámetros de la cámara y el marcador no pueden ser nulos. • El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds). • El marcador debe estar impreso y la cámara debe estar conectada y encendida.	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	El usuario puede observar el modelo en 3D cuando la cámara enfoca directamente el marcador.

	Condición final de fallo:	El modelo no aparece cuando la cámara apunta al marcador.	
Flujo básico de éxito			
No	**Actor**	**No**	**Sistema**
1	El usuario enfoca la cámara sobre el marcador y ejecuta el sistema.		
		2	Toma los parámetros de la cámara y del marcador a partir de archivos de configuración, así como del archivo correspondiente al modelo.
		3	Carga el modelo (*ver CU8*) y lo muestra en pantalla.
Variaciones (Caminos Alternativos):			
Variaciones (Caminos de excepción):			
Extensiones			
Asociaciones	CU2, CU3, CU4, CU5, CU6, CU7, CU8		

2.2.2. Caso de Uso #2 "Interactuar con el modelo"

2	**Interactuar con el modelo**
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.
Actores Participantes	Usuario, sistema.
Objetivos en contexto	El usuario puede interactuar directamente sobre el modelo por medio de eventos generados por medio de dispositivos o movimientos.
Origen	Modelo, usuario.
Prioridad	1
Entradas	Eventos asociados a dispositivos físicos (mouse, teclado, marcadores) o movimientos a través de los marcadores.
Salidas	Rotar, trasladar, realizar *zoom in/out* u otros cambios sobre partes del modelo o en su totalidad que modifiquen sus atributos (*ver Asociaciones*).
Pre-Condiciones	• El modelo debe estar cargado previamente desde un archivo.

	• El usuario puede visualizar el modelo	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	La acción o el evento que realizó el usuario corresponde efectivamente al estímulo generado a través del medio de interacción (dispositivo/ movimiento del marcador).
	Condición final de fallo:	La acción o el evento que realizó el usuario no corresponde al estímulo generado a través del medio de interacción (dispositivo/ movimiento del marcador), o no existe interacción.

Flujo básico de éxito

No	**Actor**	**No**	**Sistema**
1	El usuario visualiza el modelo (*ver CU1*).		
		2	Muestra en pantalla las acciones que el usuario puede realizar sobre el modelo por medio de dispositivos (teclado, mouse, etc.), para este caso, le muestra un mensaje si desea interacción inmersiva o no (*véase Manual de usuario*).
3	El usuario realiza una acción o evento (*ver CU5, CU6,* CU7) sobre el modelo por medio de un dispositivo o por medio de movimiento del marcador a través de la cámara.		
Variaciones (Caminos Alternativos):		3a Si el usuario elige la opción de interacción inmersiva, puede utilizar además de los marcadores, dispositivos (teclado, mouse) para interactuar directamente con los modelos. 3b Si el usuario no desea dicha interacción, puede interactuar únicamente desde los marcadores con los modelos.	
Variaciones (Caminos de excepción):			
Extensiones			
Asociaciones		CU1, CU4, CU5, CU6, CU7	

2.2.3. Caso de Uso #3 “Controlar la posición y orientación de la cámara”

3	Controlar la posición y orientación de la cámara	
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012	
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.	
Actores Participantes	Usuario, sistema.	
Objetivos en contexto	La posición y la orientación de la cámara pueden controlarse, modificando y actualizando sus parámetros.	
Origen	Cámara, marcador.	
Prioridad	2	
Entradas	Parámetros de la cámara, parámetros del marcador.	
Salidas	La cámara tiene otra posición y orientación.	
Pre-Condiciones	• La cámara debe estar en buen estado para lograr su calibración. • Los parámetros de la cámara y del marcador no pueden ser nulos.	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	La posición y la orientación (calibración) de la cámara fueron modificadas correctamente para controlar su comportamiento.
	Condición final de fallo:	La cámara no tiene control, es decir, los cambios no corresponden a los nuevos parámetros.

Flujo básico de éxito			
No	**Actor**	**No**	**Sistema**
		1	Carga los nuevos parámetros de la cámara y el marcador a partir de archivos de configuración.
		2	Modifica la configuración (por defecto) de la cámara siguiendo los nuevos parámetros.
3	El usuario puede visualizar el modelo (*ver CU1*) y percibe la nueva posición y orientación de la cámara (virtual).		
Variaciones (Caminos Alternativos):			

Variaciones (Caminos de excepción):	*Véase: Suposiciones y dependencias en anexo SRS.*
Extensiones	
Asociaciones	CU1, CU8

2.2.4. Caso de Uso #4 "Incluir animación en el modelo"

4	**Incluir animación en el modelo**	
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012	
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.	
Actores Participantes	Usuario, sistema.	
Objetivos en contexto	El sistema simula una animación sobre el modelo para mejorar la presentación.	
Origen	Modelo.	
Prioridad	2	
Entradas	Archivo correspondiente al modelo.	
Salidas	El modelo se presenta con movimiento.	
Pre-Condiciones	• El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato de animación (ej.: FBX), o en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds).	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	El modelo se presenta con movimiento y siguiendo una secuencia dinámica (video).
	Condición final de fallo:	El modelo no tiene animación o la secuencia es incorrecta.

Flujo básico de éxito			
No	**Actor**	**No**	**Sistema**
		1	Carga el modelo (*ver CU8*).
		2	Agrega los efectos de animación al modelo.
3	El usuario puede visualizar el modelo (*ver CU1*) y percibir la animación sobre el modelo.		

Variaciones (Caminos Alternativos):	
Variaciones (Caminos de excepción):	*Véase: Suposiciones y dependencias en anexo SRS.*
Extensiones:	
Asociaciones:	CU1, CU5, CU6, CU8

2.2.5. Caso de Uso #5 "Modificar partes del modelo"

5	**Modificar partes del modelo**	
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012	
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.	
Actores Participantes	Usuario, sistema.	
Objetivos en contexto	Realizar cambios sobre diferentes partes u objetos correspondientes al modelo.	
Origen	Modelo	
Prioridad	2	
Entradas	Archivo correspondiente al modelo.	
Salidas	Algunos objetos del modelo o todos cambian su estado (atributos).	
Pre-Condiciones	• El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds).	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	Los cambios sobre el estado de los objetos del modelo corresponden con los nuevos parámetros en los mismos objetos.
	Condición final de fallo:	No se realiza ningún cambio o los cambios son incorrectos ya que se realizan sobre objetos que no corresponden.

Flujo básico de éxito

No	**Actor**	**No**	**Sistema**
1	El usuario enfoca la cámara hacia un marcador correspondiente a un modelo.		
		2	Carga el modelo correspondiente al marcador (*ver CU8*).

3	El usuario puede crear una escena interactuando con varios marcadores superponiendo los modelos, por ejemplo, cambiando su posición (repetir el paso 1).		
Variaciones (Caminos Alternativos):			
Variaciones (Caminos de excepción):		*Véase: Suposiciones y dependencias en anexo SRS.*	
Extensiones:		CU6: Modificar atributos en el modelo.	
Asociaciones:		CU1, CU2, CU4, CU6, CU8	

2.2.6. Caso de Uso #6 "Modificar atributos en el modelo"

6	**Modificar atributos en el modelo**	
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012	
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.	
Actores Participantes	Usuario, sistema.	
Objetivos en contexto	Realizar cambios sobre atributos (texturas, color, luz, transparencia, etc.) en el modelo.	
Origen	Modelo	
Prioridad	2	
Entradas	Archivo correspondiente al modelo.	
Salidas	Algunos objetos del modelo o todos cambian su estado (atributos).	
Pre-Condiciones	• El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds).	
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	Los cambios realizados sobre los atributos en el modelo corresponden a los nuevos parámetros.
	Condición final de fallo:	No se realiza ningún cambio o los cambios no son coherentes con los nuevos parámetros.

Flujo básico de éxito			
No	**Actor**	**No**	**Sistema**

1	El usuario modifica los parámetros de los modelos en el archivo de configuración.		
		2	Carga el archivo de configuración con las nuevas listas de materiales, luces, colores, texturas, etc. (*ver CU8*).
3	El usuario puede visualizar los cambios en los atributos de los modelos.		
Variaciones (Caminos Alternativos):			
Variaciones (Caminos de excepción):		*Véase: Suposiciones y dependencias en anexo SRS.*	
Extensiones:			
Asociaciones:		CU1, CU2, CU4, CU5, CU8	

2.2.7. Caso de Uso #7 "Visualizar el interior del modelo"

7	Visualizar el interior del modelo
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.
Actores Participantes	Usuario, prototipo.
Objetivos en contexto	El usuario puede observar el interior del modelo al realizar un acercamiento (*zoom in*) sobre el mismo.
Origen	Modelo, usuario.
Prioridad	2
Entradas	Archivo correspondiente al modelo.
Salidas	El usuario observa el interior del modelo.
Pre-Condiciones	• El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds).

Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	El usuario puede observar el interior del modelo como si fuera un modelo en otra perspectiva con otros objetos.
	Condición final de fallo:	El usuario no puede observar el interior del modelo con otra perspectiva.

Flujo básico de éxito			
No	**Actor**	**No**	**Sistema**
1	El usuario visualiza el modelo (*ver CU1*).		
2	El usuario realiza una interacción de acercamiento (*zoom in*) sobre el modelo (*ver CU2*).		
		3	El sistema muestra el interior del modelo como otra perspectiva.

Variaciones (Caminos Alternativos):	*Ver CU2, camino alternativo 3a*
Variaciones (Caminos de excepción):	
Extensiones	
Asociaciones	CU1, CU2, CU8

2.2.8. Caso de uso #8 “Cargar el modelo a partir de un archivo”

8	**Cargar el modelo a partir de un archivo**
Fecha actualización	Noviembre 25 / 2012
Autores	Mayda Carvajal, Alfonso Jiménez.
Actores Participantes	Usuario, sistema.
Objetivos en contexto	El sistema carga el modelo a partir de un archivo en formato estándar.
Origen	Archivo de configuración creado por el usuario (formato TXT).
Prioridad	1
Entradas	Archivo correspondiente al modelo.

Salidas	El modelo 3D es cargado exitosamente por el prototipo.		
Pre-Condiciones	• El archivo correspondiente al modelo debe estar construido en un formato estándar (ej.: OBJ, 3ds).		
Post-Condiciones	**Condición final de éxito:**	El modelo corresponde a los parámetros de configuración del archivo siguiendo el formato (ej.: OBJ, 3ds).	
	Condición final de fallo:	El modelo no carga o carga con los parámetros incorrectos.	

Flujo básico de éxito

No	Actor	No	Sistema
		1	Pide al usuario la ruta de acceso al archivo de configuración (*véase Manual de usuario*).
2	El usuario es responsable de crear el archivo de configuración según las instrucciones del manual (*véase Manual de usuario*).		
		3	Carga el archivo de configuración con los parámetros de entrada definidas como rutas de acceso en directorio raíz: patrones de la cámara y de los marcadores, los modelos y las texturas (*véase Manual de usuario*).
4	El usuario visualiza los modelos correspondientes a los marcadores (*ver CU1*).		

Variaciones (Caminos Alternativos):	
Variaciones (Caminos de excepción):	*Véase: Suposiciones y dependencias en anexo SRS.*
Extensiones	
Asociaciones	CU1, CU2, CU4, CU5, CU6, CU7